

Yuracomplexus .



Revista electrónica ISSN 2602-8115

Nº 26: Noviembre 2023 - enero 2024

Pensamiento complejo y enfoque transdisciplinar en las organizaciones del Siglo XXI.
Innovación, adaptación y reorganización en la transformación digital pp. 1 - 22

Raúl Marcelo Volker

Multiversidad Mundo Real Edgar Morin

México Distrito Federal

Loma Linda, 83150 Hermosillo.

raulvolker@gmail.com

*Pensamiento complejo y enfoque transdisciplinar en las organizaciones del Siglo XXI.
Innovación, adaptación y reorganización en la transformación digital pp. 1 - 22*

Raúl Marcelo Volker

Multiversidad Mundo Real Edgar Morin

raulvolker@gmail.com

Resumen

El Pensamiento Complejo se consolida como una alternativa viable para los retos organizacionales del siglo XXI en el contexto de Industria 4.0. Se trata de una mirada con consideraciones epistemológicas, educativas, organizacionales, decisionales y ciudadanas para la construcción de un enfoque transdisciplinar donde se trabajó e indagó los distintos escenarios a través de fuentes secundarias de información, sobre las opiniones y fundamentos realizados por distintos especialistas y pensadores. Se concluye que, en una era dominada por la inteligencia artificial (IA), el pensamiento complejo se presenta no solo como conveniente, sino también como esencial. Una mirada que nos permite navegar con éxito en un mundo lleno de desafíos interconectados, mientras mantenemos la esencia humana y la capacidad de juicio crítico en el centro de nuestras decisiones. Un mundo donde dada la naturaleza cada vez más entrelazada de los desafíos globales y locales de la segunda mitad del siglo XXI, que el pensamiento complejo no sólo es viable, sino esencial.

Palabras clave

Epistemología compleja, transdisciplinariedad, pensamiento complejo, Industria 4.0, transformación digital

Abstract

Complex Thinking is consolidated as a viable alternative for the organizational challenges of the 21st century in the context of Industry 4.0. It is a look with epistemological, educational, organizational, decisional and citizen considerations for the construction of a transdisciplinary approach where the different scenarios were worked on and investigated through secondary sources of information, on the opinions and foundations made by different specialists and thinkers. . It is concluded that, in an era dominated by artificial intelligence (AI), complex thinking is presented not only as convenient, but also as essential. A perspective that allows us to successfully navigate a world full of interconnected challenges, while keeping the human essence and the capacity for critical judgment at the center of our decisions. A world where, given the increasingly intertwined nature of the global and local challenges of the second half of the 21st century, complex thinking is not only viable, but essential.

keywords

Complex epistemology, transdisciplinarity, complex thinking, Industry 4.0, digital transformation

El proceso de adaptación de nuestros antepasados ante nuevas posibilidades y desafíos se sucedió de continuo, en el crecimiento y las estructuras, los gobiernos y las estrategias organizacionales. La manera de entender la gestión de los procesos siguió este mismo camino adaptativo hasta llegar a nuestro tiempo y esto siempre requirió de liderazgos que se adapten a esos tiempos. Se requirió movilizar a las personas para que logran afrontar los desafíos y puedan prosperar.

En términos biológicos, prosperar es adaptarse a: i. Preservar el ADN que garantice la supervivencia de la especie; ii. Reorganizar el ADN que ya no es relevante para los requerimientos contemporáneos de la especie; y iii. Crear estructuras de ADN como dotación de capacidades para la especie, que le permitan desarrollarse de diversas maneras en los entornos más desafiantes. En términos organizativos ese ADN organizacional tiene estas características que se hace necesario adoptar para garantizar la supervivencia organizacional, reorganizar los procesos y descartar lo que ya no es relevante para las necesidades actuales de la transformación digitalⁱ y del ambiente organizacional, diseñar las estructuras y desarrollar las capacidades organizativas para interactuar con nuevas maneras en los entornos y los mercados más desafiantes. (Levy, 2013)

Algunos de los beneficios de la transformación digital son la eficiencia operativa, la digitalización de los procesos y la mejora continua de los productos y servicios, y la creación de nuevas oportunidades de negocio creando nuevas formas de interactuar con los clientes. Pero la transformación también puede desencadenar desequilibrios y disrupciones en las empresas; por lo tanto, es importante que los líderes de las organizaciones comprendan esos cambios y desequilibrios que se producirán durante la transformación digital y estén preparados para adaptarse y liderar a sus equipos a través de un proceso de reorganización.

Es un proceso que puede tener efectos negativos en forma de externalidades dados como circunstancias no deseadas y que no se tienen en cuenta en la toma de decisiones empresariales. Esa misma transformación puede implicar un cambio significativo en la cultura de la organización por lo que es necesario adoptar una mentalidad más ágil y abierta a la innovación para adaptarse a los cambios tecnológicos en curso. Esto puede requerir de una reorganización de la estructura de la empresa y la creación de equipos de trabajo más flexibles y autónomos. Esta transformación no se limita solo al uso de tecnologías digitales, sino que también incluye la inteligencia artificial (IA) en cuanto a la capacidad de las máquinas de aprender y tomar decisiones autónomas basadas en el análisis de datos, y desde luego que se

pueden advertir beneficios significativos, como la mejora de la eficiencia y la productividad, la reducción de errores y la creación de nuevas oportunidades de negocio.

En su libro “No Cosas”, el autor Byoung Chull Han señala que la transformación digital puede tener efectos en la vida emocional y psicológica de las personas llevando a una desconexión entre los individuos y la naturaleza, así como una pérdida de contacto con las emociones y los sentimientos. Han (2021) argumenta que es necesario liderar el proceso de transformación digital de manera consciente y reflexiva, considerando los potenciales efectos negativos y trabajando para minimizarlos. Por otro lado, la transformación digital es un proceso complejo que puede desencadenar desequilibrios y disrupciones; pueden darse manifestaciones deseables e indeseables en los individuos, por lo cual los líderes deben coordinar sus recursos humanos y tecnológicos adecuadamente.

En este sentido, es esencial liderar el proceso de transformación digital de manera consciente y reflexiva, procurando ayudar a los colaboradores a comprender cómo sus roles pueden cambiar y qué habilidades y conocimientos se deben desarrollar para adaptarse a la transformación. Los líderes deben abordar estos desequilibrios y garantizar que la organización tenga una estructura que permita la colaboración y la toma de decisiones. Pero, por otro lado, la automatización de procesos puede llevar a la pérdida de empleos, lo que tiene un impacto negativo en la economía y en la sociedad, resultando que la utilización de tecnologías digitales puede aumentar la brecha digital entre aquellos que tienen acceso a la tecnología y aquellos que no, lo que puede aumentar la desigualdad social. Es necesario que los líderes políticos, sociales, organizacionales y empresariales, tomen en cuenta las implicaciones éticas y sociales de la IA en la toma de decisiones, y trabajen para garantizar que la tecnología se utilice de manera responsable y para el bien común.

El pensamiento complejo de Edgar Morin (1990), es un enfoque que busca comprender la realidad de manera integral, considerando la interrelación e interdependencia de los diferentes aspectos que la componen. Esta perspectiva se contrapone a la visión reduccionista y fragmentada que ha predominado en la ciencia y en la educación tradicional. La consolidación del Pensamiento Complejo como una alternativa viable para los retos del siglo XXI en términos epistemológicos, educativos, decisionales y ciudadanos para enriquecer la mirada con la comprensión de la tensión y relación complementaria entre el Pensamiento Complejo y las ciencias de la complejidadⁱⁱ. En cuanto al abordaje de estas dicotomías, es importante tener en cuenta que ambas perspectivas se distinguen pero se complementan desde

sus aspectos metodológicos, entendiendo que mientras que el Pensamiento Complejo se centra en una comprensión transdisciplinar de los fenómenos complejos con una mirada sistémica e integración de modelos múltiples, las Ciencias de la Complejidad se enfocan en el estudio científico de los sistemas complejos utilizando herramientas matemáticas y computacionales.

Rodriguez Zoya (2015) afirma que hay una complementariedad necesaria entre pensamiento y ciencias de la complejidad; entendiendo que el pensamiento complejo puede brindar el campo reflexivo necesario para desarrollar un marco epistémico inclusivo de valores éticos y políticos conformes a las necesidades y desafíos de las comunidades sociales, locales, nacionales, regionales y planetaria; mientras que las ciencias de la complejidad pueden brindar las herramientas metodológicas concretas para el estudio de fenómenos complejos. Esta tensión no impide que el Pensamiento Complejo se consolide como una apuesta viable para los retos del siglo XXI. De hecho, se puede argumentar que ambos enfoques son complementarios y se benefician considerablemente. Rodríguez Zoya considera que el desafío fundamental es desarrollar las ciencias de la complejidad pero con el abordaje, los aportes y los fundamentos del pensamiento complejo. De esta manera, al reconocer la interrelación y la interdependencia de todas las cosas, es una base fundamental para una perspectiva transdisciplinar. Para construir este enfoque basado en el pensamiento complejo, es esencial promover la colaboración entre disciplinas, reconocer la interdependencia de los sistemas y fomentar una educación que desarrolle habilidades de pensamiento crítico, reflexivo y conectivo.

Método y metodología

Este trabajo propone que el Pensamiento Complejo se consolida como una alternativa viable para los retos organizacionales del siglo XXI en un mundo atravesado por lo que llamamos Industria 4.0, siendo esto un llamado a superar las visiones simplificadas y fragmentadas de la realidad, al reconocer la interrelación y la interdependencia de todas las cosas, siendo una base fundamental para asumir un enfoque transdisciplinar. Se trata de una mirada con consideraciones epistemológicas, educativas, organizacionales, decisionales y ciudadanas para la construcción de un enfoque transdisciplinar trascendiendo los límites disciplinares e interpellando la realidad de una manera interrelacional integrativa. En su desarrollo se indagó a través de fuentes secundarias de información, sobre las opiniones y fundamentos realizados por distintos especialistas y pensadores.

Resultados

Desafíos del pensamiento complejo en los procesos de transformación digital de las organizaciones

Este enfoque busca superar la segmentación del conocimiento y proponer una integración de las distintas disciplinas y saberes, pero a pesar de sus ventajas, el pensamiento complejo enfrenta varios desafíos en su actualidad y vigencia. Se trata de un proceso en constante evolución y es, más difícil que el pensamiento lineal y reduccionista, por lo que requiere una capacidad de síntesis, una tolerancia a la ambigüedad y una apertura a la interdisciplinariedad que no todos poseen o están dispuestos a desarrollar.

Las sociedades, los problemas y los contextos cambian, por lo que el pensamiento complejo también debe adaptarse y transformarse para seguir siendo relevante y efectivo dado que, con el rápido avance de la tecnología y la inteligencia artificial, se vuelve necesario pensar en cómo estas herramientas pueden ser utilizadas para fomentar y expandir nuestras perspectivas desde el pensamiento complejo. En un mundo donde la biotecnología, la ingeniería genética y otras disciplinas avanzan a un ritmo acelerado, el pensamiento complejo debe abordar cuestiones éticas y morales con profundidad y claridad. Aunque todos estos avances tienen el potencial de ayudarnos a manejar la complejidad, también puede llevarnos a una sobrecarga de información y decisiones basadas únicamente en datos cuantitativos, ignorando las dimensiones cualitativas y contextuales.

Por otra parte, las emociones juegan un papel fundamental en la toma de decisiones y la percepción del mundo; se debe indagar y profundizar en cómo la complejidad del flujo de las emociones y sus afectaciones y consecuencias, en este sentido el pensamiento complejo es un área fructífera de exploración de estas manifestaciones. El pensamiento occidental ha estado fuertemente influenciado por el racionalismo cartesiano, que tiende a separar mente y cuerpo, sujeto y objeto, y que promueve una visión reduccionista del mundo. Las estructuras educativas tradicionales tienden a promover el aprendizaje por segmentación, es decir, se estudian temas y disciplinas de manera aislada. Esto puede obstaculizar la adopción de un enfoque más integrado y complejo del conocimiento. Los académicos, investigadores y profesionales han sido formados en paradigmas tradicionales y pueden resistirse a cambiar sus formas de pensar y trabajar. A medida que la globalización avanza y las desigualdades persisten o incluso aumentan en ciertos contextos, es fundamental considerar cómo el pensamiento complejo puede contribuir a la comprensión y solución de estos problemas; y un

aspecto relevante para interpelar a estas desigualdades es la cuestión educativa y aún queda mucho por hacer en términos de cómo desarrollamos este enfoque, especialmente a edades tempranas.

Otro desafío relevante del pensamiento complejo es la crisis climática y la pérdida de biodiversidad que enfrentamos, por lo cual se vuelve imperativo que se incorpore una dimensión ecológica más robusta, que vaya más allá de solo considerar a la naturaleza como un sistema complejo, sino que también se concientice en la interdependencia entre humanidad y naturaleza. En este sentido, aunque el pensamiento complejo ya se basa en un enfoque transdisciplinario, es imprescindible explorar nuevas formas de conectar disciplinas que normalmente no se consideran relacionadas en un enfoque transdisciplinar. Hoy la investigación no puede ser concebida como una tarea procedimental, ordinaria y pensada solo desde el método científico, sino como un ejercicio de reflexión permanente entendiendo que la realidad no se agota en la observación de lo sensible, mientras que la verdad es solo una elaboración inconclusa con una nueva ciencia en construcción. El pensamiento complejo permite comprender la interdependencia sistémica del todo. Para que el pensamiento complejo tenga una vigencia real y transforme nuestras formas de entender el mundo, es necesario abordar estos desafíos de manera activa y promover la formación, la investigación y las prácticas que lo incorporan. Siempre habrá nuevas formas de complejidad y nuevos desafíos para entender el mundo en toda su riqueza y diversidad.

La transformación digital es un proceso mediante el cual las organizaciones cambian sus modelos de negocio, sus procesos, y deben desarrollar sus competencias y adaptar su cultura para aprovechar las oportunidades que ofrecen las tecnologías digitales. La transformación digital debe involucrar a todos los niveles de la organización, pero para llevar adelante esto, es necesario invertir en las herramientas digitales adecuadas, pero es igual de importante asegurarse de que los colaboradores sepan cómo usarlas eficazmente. Estas soluciones digitales frecuentemente borran las fronteras entre departamentos, por lo cual se hace imprescindible fomentar un ambiente colaborativo que puede ayudar y asegurar que todos logren sus objetivos. La complejidad en la transformación digital se refiere a los múltiples desafíos, interconexiones y factores a considerar cuando una organización busca adoptar tecnologías digitales para mejorar o cambiar completamente su modelo de negocio, sus operaciones, su cultura y sus experiencias de cliente.

Discusión

Innovación y adaptación. La complejidad en la Transformación Digital de las organizaciones

Una adaptación exitosa permite llevarse lo mejor de la historia organizacional para el futuro. El éxito al afrontar un proceso de transformaciones tan profundo como es la digitalización organizacional depende no solo de la madurez digital de la organización, sino también de su agilidad para la gestión y la adaptabilidad de esos procesos a los cambios en los ambientes organizacionales de su entorno.

Pero para esa transformación, como dice Fredy Kofman: más allá de cualquier competencia es necesario comprender los dilemas que nos trae aparejado un cambio de conciencia. Nuestros modelos mentales tienen sus propios mecanismos internos de autopreservación, nuestra mente tiene sus dispositivos que mantiene nuestras creencias, opiniones y conductas en una trampa improductiva. (Kofman, 2008)

Se debe prevenir esa transformación tratando de conservar el equilibrio, pero tratar de mantener esos equilibrios, puede desencadenar los sufrimientos. Actuamos de modo inconsciente para mantener ciertas constantes de nuestra vida con la consecuencia de que nuestro modelo mental arraigue una conducta improductiva.

En este sentido, los mecanismos homeostáticosⁱⁱⁱ del Ser Humano juegan en contra. Para romper esa prisión homeostática se hace imprescindible diagnosticar el impacto sistémico de las interacciones que resultan al tratar de modificar una conducta básica del modelo mental. Cualquier interacción va a generar fuerzas antagónicas que interceden para contrarrestar el impulso inicial de las acciones para esa transformación, si es que no está plenamente comprendida.

La estrategia de innovación requiere de anticipación y decisión ante los contextos de complejidad creciente. Es la interacción con el entorno, donde se desarrolla un juego del que no se conocen las reglas del futuro.

La era del conocimiento reemplazó a la era de la energía, por lo cual hoy la alternativa más contundente es el compromiso de un proceso de transformación digital, pero en la búsqueda de un cambio profundo que logre articular ágilmente las necesidades para

desarrollar una agenda propia del protagonismo del ambiente organizacional, y no ser un mero participante reactivo a las disonancias del mercado.

La transformación digital está en la búsqueda constante de relacionar el cambio con la innovación, pensada ya desde el momento mismo del diseño y el desarrollo organizacional, implica también vincularlo con el entorno complejo en el cual las organizaciones deben lograr su viabilidad y trascendencia.

Las organizaciones deben adaptarse a los cambios en el entorno y para ello deben promover sus propias acciones que les permitan innovar hacia dentro de ellas, en sus procesos organizacionales, en sus factores controlables y hacia los factores y variables que no puede controlar. Las organizaciones que no se comprometan en esta propuesta de adaptarse a estas complejidades mediadas por los procesos de innovación y de transformación digital, serán forzadas al cambio o a desaparecer.

Los cambios se constituyen como modelos al cabo de un tiempo con un ritmo y progresión en el transcurso de este. Una variante organizativa puede aventurarse un poco más allá del ambiente organizacional, llegando al límite de lo que la organización y el ambiente pueden tolerar; pero al hacerlo, el mismo ambiente organizacional ejerce una presión selectiva que favorece a las organizaciones más fuertes en ese nuevo medio ambiente organizacional o el mercado. De este modo se consolidan nuevas capacidades adaptativas donde ya no funcionan al límite, sino en un término medio.

La innovación está ahí, la innovación es un fenómeno social y es inherente a los grupos humanos y está dentro de la comunidad que la está involucrando en sus distintos niveles. La innovación genera objetos, procesos y acciones que hoy requieren de una transformación digital de los procesos organizacionales, y esos cambios interactúan con su existencia misma, trascendiendo mucho más allá de lo que cada individuo estaba dispuesto a tolerar; pero el Ser Humano se aventuró más allá y se consolidó en un ambiente de presión selectiva organizacional que requiere de la transformación digital con una vertiginosidad exponencial.

La innovación permanece e interactúa, afecta con sus cambios locales o globales, y subsiste como innovaciones en distintos niveles y sus distintas tipologías, y no se desarrolla aislada de los acoplamientos de los sistemas políticos, tecnológicos, culturales, etc., afectando

todas las relaciones de poder, dependiendo su supervivencia de los ecosistemas que la acogen en sus tiempos de ejecución.

Las organizaciones que llevan adelante la transformación digital no están aisladas y se constituyen como sistemas abiertos que nutren y se nutren de esas comunidades, y sus innovaciones son la evidencia vital de lo nuevo que se superpone a lo que ya es inadecuado, desmedido, inoportuno o anacrónico.

Las adaptaciones organizativas, políticas y económicas, necesitan tiempo para consolidarse en las nuevas normas y procesos, por lo cual el liderazgo de estos procesos requiere de persistencia. Esos cambios adaptativos y progresivos se van acumulando en el tiempo y el líder debe entender que sobreviene las dificultades, pero la persistencia se hace imprescindible para lograr un liderazgo de éxito.

Prosperar organizacionalmente significa un crecimiento del valor para los stakeholders: Crear valor para los accionistas, resolver los intereses de los clientes, lograr el bienestar de los colaboradores y un impacto medioambiental positivo. Este éxito organizacional en adaptarse a los entornos volátiles, complejos, inciertos, ambiguos, frágiles y ansiosos de hoy, requiere de un liderazgo que pueda coordinar las múltiples prioridades de los stakeholders, y definir claramente qué es prosperar para los interesados y actuar para llevar a la organización y al equipo a ese lugar. Una acción en este sentido es lograr que las personas identifiquen claramente qué parte del patrimonio organizacional es imprescindible y qué porciones de este, pueden dejarse atrás. Es una adaptación que debe ser simultáneamente conservadora y progresista, y que logre liderar el proceso desde el desequilibrio para lograr esa adaptación organizativa hacia la transformación digital.

El secreto de esa evolución organizacional que crece en la diversidad está en la variabilidad de cada nuevo experimento, de cada nuevo emprendimiento en una inteligencia colectiva y distribuida.

El proceso de las innovaciones de la industria 4.0 y la consolidación del Pensamiento Complejo ante los retos de la sociedad del siglo XXI

La era de la Cuarta Revolución Industrial, la Industria 4.0, está caracterizada por la integración de tecnologías avanzadas como la IA, la robótica, el Internet de las cosas (IoT), realidad aumentada, realidad virtual, la ciberseguridad, la fabricación 3D, el análisis de

grandes masas de datos y la computación en la nube, los sistemas autónomos y la simulación, para la creación e integración de los sistemas de producción y fabricación inteligentes y conectados.

En la transformación de los modelos de negocio y la creación de nuevos mercados, la Industria 4.0 puede permitir a las empresas ofrecer nuevos productos y servicios que antes no eran posibles, lo que cambia la dinámica de la competencia y crear nuevos mercados. Esto, juntamente con la integración de la tecnología en la cadena de suministros puede mejorar la eficiencia y reducir los costos, lo que da lugar a nuevos modelos de negocio y redefine los roles tradicionales de los proveedores y los clientes. La adopción de estas tecnologías no solo mejora la eficiencia y la calidad de los procesos de producción, sino que también permite la personalización y la flexibilidad en la producción.

Y en este contexto de hiperconectividad total en la cadena de suministros, en la producción y en el consumo, los datos emergentes generados en todas las instancias por las tecnologías digitales proporcionan información valiosa, pertinente y oportuna para la toma de decisiones empresariales y ayudar a las organizaciones a optimizar sus procesos y mejorar su productividad.

Las máquinas conectadas interactúan y ayudan a visualizar toda la cadena productiva en una hiperconectividad total de las cadenas de suministros y de consumo, y podrían contribuir a la toma de decisiones de forma automática y autónoma. La utilización de dispositivos conectados a la nube, sensores portátiles, robótica y análisis de datos permitirá mejorar los productos de diversas formas, desde la creación de pruebas y prototipos hasta la integración y conexión de productos previamente desconectados.

Su alcance es mucho más amplio de lo que ya se conoce en el mercado, involucrando a todas las industrias y sectores, por eso es tan urgente y fundamental que esta transformación no quede fuera de la agenda de las organizaciones.

Las innovaciones en la industria 4.0 como la tecnología blockchain, la realidad virtual, la inteligencia artificial y la robótica avanzada tienen un impacto significativo en la forma en que se hacen los negocios y cómo los clientes interactúan con los productos y servicios. La automatización de procesos permite que las organizaciones reduzcan sus costos, sean más eficientes y mejoren la calidad de los productos y la seguridad en el lugar de trabajo, pero también puede reducir significativamente la necesidad de mano de obra; y la integración de la

IA y el aprendizaje automático pueden cambiar la forma en que se toman las decisiones y se realizan las tareas, lo que tiene implicaciones en la forma en que se capacita y se gestiona a la fuerza laboral.

Este universo de innovaciones en las organizaciones podrá promover beneficios como: aumentar la productividad; promover el crecimiento de la capacidad industrial; lograr ahorros de costos en el mediano plazo; y cambiar el perfil de las soluciones utilizadas por las empresas con un impacto disruptivo en las industrias existentes, lo que significa que es importante que las organizaciones tengan una conciencia clara de sus externalidades.

Por todo esto, es imprescindible que las empresas mantengan una mentalidad abierta y estén dispuestas a explorar nuevas ideas y tecnologías disruptivas. En esta economía digital de las no-cosas la creación de valor sucede a través de la producción de servicios y experiencias intangibles, como el software y los servicios en línea. Este enfoque se centra en la creación de valor ya no está solo en la producción de cosas físicas, sino en la creación de servicios y experiencias digitales intangibles que implica la necesidad de nuevas habilidades y competencias para la gestión de la información, la colaboración y la creatividad.

Las ciencias de la complejidad y el pensamiento complejo obtuvieron una comprensión más profunda de los sistemas de la industria 4.0, lo que permite abordar la complejidad de la transformación digital y la Industria 4.0 de manera más eficiente, procurando conducir a una mejor adaptación a los cambios en la economía digital con una mayor capacidad para aprovechar las oportunidades que ofrecen las tecnologías emergentes. Estas perspectivas se centran en la comprensión de la naturaleza dinámica y no lineal de los sistemas, lo que permite una mejor comprensión de las interacciones y relaciones entre los componentes de esos sistemas.

El pensamiento complejo busca integrar y globalizar, religando las partes al todo, el todo a las partes y las partes entre sí, pero tiene la conciencia de que es imposible conocer el todo. Proporciona un marco conceptual y epistemológico para abordar la complejidad, mientras que las ciencias de la complejidad brindan herramientas y métodos para analizar y estudiar los sistemas complejos. Se basa en un enfoque epistemológico y filosófico, y destaca la necesidad de comprender la complejidad de los fenómenos y las interrelaciones entre ellos, integrando distintas disciplinas y perspectivas, reconociendo la incertidumbre y la no linealidad de los sistemas complejos.

Es importante destacar que este enfoque ha ganado reconocimiento y aceptación en diversas disciplinas y contextos, y en particular, el pensamiento complejo se ha consolidado como una apuesta viable para los retos del siglo XXI. Se trata de una respuesta a la complejidad creciente de los problemas y desafíos que enfrenta el mundo actual con situaciones y problemas cada vez más interdependientes, interconectados y multidimensionales. Un pensamiento que permite comprender y abordar estos problemas desde una perspectiva integrativa y sistémica, que considera las múltiples relaciones e interacciones entre los elementos que conforman el sistema.

En términos de la comprensión de nuestra realidad, el pensamiento complejo es una alternativa al pensamiento reduccionista y simplificador que ha dominado en muchas áreas del conocimiento y de la sociedad en general, advirtiendo claramente que, dada la complejidad de la realidad, esta no puede ser reducida a elementos simples o a una sola causa y efecto, y por lo tanto, el pensamiento complejo permite abordar la realidad de manera más adecuada y efectiva.

El pensamiento complejo es esencial para la educación en el siglo XXI en un mundo que se caracteriza por su creciente complejidad, volatilidad, ambigüedad e incertidumbre, donde se hace imprescindible que los estudiantes desarrollen habilidades y competencias para comprender y abordar problemas complejos; promueve el pensamiento crítico, la creatividad, la capacidad de síntesis y la capacidad de comunicar y colaborar con otros en la solución de problemas complejos. Ha logrado consolidarse como una apuesta viable debido a su capacidad para abordar la complejidad y su integración en diferentes entornos, complementándose con las ciencias de la complejidad cuando se requiere un enfoque más analítico y cuantitativo en la comprensión de los retos del siglo XXI, promoviendo el pensamiento crítico y la ciudadanía activa y responsable, y ser una alternativa al pensamiento simplificador y reduccionista que ha dominado en muchas áreas del conocimiento y la sociedad. Busca abordar la realidad en toda su diversidad, reconociendo las interrelaciones, interacciones e interdependencias entre los diversos elementos que la componen.

La globalización ha conectado al mundo de maneras inesperadas y los eventos en un país o región pueden tener efectos en cadena en lugares lejanos. Las redes de comunicación, economía y política han creado sistemas interdependientes, y que, para comprender y actuar en este escenario, es crucial un pensamiento que pueda conectar y abordar esta intrincada red de relaciones y esa globalización ha logrado un encuentro más frecuente entre culturas y

perspectivas diversas. El pensamiento complejo permite entonces, comprender estas conexiones y sus posibles repercusiones, y permite apreciar esta diversidad, evitar reduccionismos y fomentar un diálogo más enriquecedor.

Vivimos en una era en la que los problemas ya no son lineales ni aislados. Cambio climático, desigualdades globales, ciberseguridad, inteligencia artificial, migración y demás, son cuestiones entrelazadas que requieren un enfoque holístico. El pensamiento complejo permite analizar estos problemas desde múltiples perspectivas y dimensiones; las crisis económicas globales y las pandemias requieren un enfoque que no sea reduccionista. No se pueden solucionar estos problemas considerando un solo factor o una sola perspectiva.

El pensamiento complejo fomenta la adaptabilidad y la flexibilidad cognitiva, esenciales para abordar nuevos desafíos y adaptarse a realidades cambiantes. Las estructuras y sistemas rígidos tienden a romperse. El pensamiento complejo promueve una mentalidad más flexible y adaptable, capaz de reconfigurarse ante nuevas situaciones y desafíos.

Las soluciones efectivas a menudo provienen de la interacción de múltiples disciplinas. El pensamiento complejo favorece la interdisciplinariedad, lo que puede llevar a soluciones más innovadoras en tanto que la especialización ha llevado a un conocimiento profundo pero parcelado y estrecho; el pensamiento complejo puede ayudar a superar esta fragmentación, permitiendo una visión más integrada y completa de la realidad.

Las metodologías educativas se están moviendo hacia enfoques más interdisciplinarios, y en este sentido el pensamiento complejo favorece la conexión entre diferentes áreas del conocimiento, lo que permite una educación más integradora y pertinente a los desafíos actuales. En un mundo con tanta información disponible, la capacidad de filtrar, relacionar y contextualizar se vuelve esencial. El pensamiento complejo ofrece herramientas para tomar decisiones más informadas y consideradas.

Edgar Morin argumentó que el pensamiento complejo también tiene una dimensión ética (1999) (2002). En un mundo donde las decisiones pueden tener amplias repercusiones, es crucial considerar las dimensiones éticas y humanas de cualquier acción.

Los avances tecnológicos, la Internet de las cosas, la hiperconectividad y la emergencia de sistemas inteligentes requieren una comprensión que vaya más allá del simple análisis lineal. Las redes neuronales, la cibernética y la computación cuántica son ejemplos de

dominios que requieren un pensamiento complejo para su adecuada comprensión y aplicación. Adoptar un enfoque complejo puede mejorar nuestra capacidad para anticipar y responder a lo inesperado. Esto nos muestra un panorama general sobre su influencia en la agenda científica, educativa y para la toma de decisiones:

En lo científico, con el crecimiento de problemas globales (cambio climático, pandemias, desigualdad), la ciencia ha tenido que adoptar enfoques interdisciplinarios que requieren del pensamiento complejo para entender fenómenos desde diferentes perspectivas; las ciencias computacionales y los sistemas complejos son ahora campos cruciales. Esto ha llevado a una mayor adopción de modelos basados en agentes y simulaciones que requieren una comprensión profunda de la complejidad. El estudio de redes (sociales, biológicas, tecnológicas) también ha popularizado el pensamiento complejo. La teoría de redes se ha convertido en una herramienta esencial para entender sistemas complejos interconectados.

En lo educativo se reconoce que, además de las habilidades tradicionales, es esencial inculcar habilidades de pensamiento crítico, solución de problemas, y pensamiento complejo en los estudiantes; en este sentido se buscan romper con los compartimentos estancos de conocimiento y fomentar una visión más holística y conectada del mundo. El aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje basado en problemas son ejemplos de metodologías que fomentan el pensamiento complejo.

En lo decisonal, se observa que los tomadores de decisiones han aprendido a reconocer la importancia de considerar sistemas y enfoques complejos al formular sus políticas (Quarmby, 2018). Esto es evidente en áreas como salud pública, donde las intervenciones pueden tener efectos en cascada en otras áreas; por lo que las organizaciones especialmente las multinacionales, tienen que navegar por entornos de negocios extremadamente complejos. Las tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial y el análisis de *big data*, están ayudando a los tomadores de decisiones a manejar y comprender sistemas complejos en tiempo real.

Conciencia de las externalidades en la transformación digital de las organizaciones

Debemos tomar conciencia acerca de las innovaciones disruptivas y que las complejidades del contexto están intrínsecamente relacionadas. A medida que la innovación avanza, las soluciones y productos se vuelven más complejos en interacción con sus recursividades,

autoorganizaciones, hologramaticidades e intercambiando información de modo vertiginoso a partir de dichas innovaciones, mostrándonos la cara más dramática de nuestro tiempo evenencial no fragmentado donde todo se sucede en un devenir frágil y subjetivo de nuestro tiempo vital. En palabras de Alexandre Pomposo (2015), se llegó al grado de que pareciera que el triunfo de la ciencia habría sido eliminar al tiempo, cuando es justo el tiempo nuestra más relevante experiencia existencial, como una experiencia plena de complejidad. En palabras de Jiliberto Herrera (2003), en el contexto actual el hombre ya no tiene un acceso posible a la realidad como algo separable de sí mismo.

La conciencia acerca de las innovaciones disruptivas también implica estar preparados para enfrentar la competencia de las nuevas empresas que pueden surgir con soluciones innovadoras que canibalizarían las existentes, en consecuencia, las organizaciones deben estar dispuestas a reevaluar sus modelos de negocio y sus procesos para realinear sus ventajas competitivas en un entorno en constante cambio. Y desde luego que esto lleva a que se sucedan implicaciones en la cultura organizacional y en la forma en que las organizaciones operan internamente. Es importante entonces, que los líderes organizacionales fomenten una cultura de innovación y adaptabilidad, y que estén dispuestas a experimentar y probar nuevas ideas y soluciones para las problemáticas emergentes.

Por otra parte, la transformación digital implica un fluir incesante y un almacenamiento gregario de datos y la posibilidad del análisis de estos en tiempo real; esto sin lugar a duda puede mejorar la eficiencia en la toma de decisiones, pero nos plantea una preocupación sobre la privacidad y la seguridad de esos datos. Se hace absolutamente necesario adoptar una política del cuidando de las potenciales implicaciones en la seguridad y en la privacidad, por lo cual las organizaciones deben asegurarse de que las tecnologías que implementan sean seguras y protejan adecuadamente la información de sus stakeholders^{iv}.

La IA es una tecnología clave en la transformación digital; precisamente los beneficios de esta incluyen la mejora de la eficiencia y la productividad en las organizaciones, la mejora de la precisión en la toma de decisiones y la creación de nuevas oportunidades de negocio; pero su adopción y uso pueden tener efectos diversos, por esto, es fundamental liderar este proceso de manera consciente y reflexiva, considerando las posibles externalidades y trabajar para minimizar los efectos adversos. La adopción de la IA también debe abordarse en el contexto más amplio de la transformación digital en general y considerar los efectos en la economía, la sociedad, la vida emocional y psicológica de las personas.

Las innovaciones en la IA incluyen el machine Learning, las redes neuronales y el procesamiento del lenguaje natural. Las redes neuronales son un modelo de IA que se inspira en el funcionamiento del cerebro humano y consiste en capas de neuronas artificiales interconectadas que procesan información y aprenden a través de la retroalimentación. Estas innovaciones en la IA han llevado hacia avances significativos en diversas áreas, sin embargo, también plantean desafíos en términos de transparencia, interpretación y responsabilidad. En este mismo sentido, las innovaciones en IA, como Machine Learning y redes neuronales, pueden generar sesgos cognitivos si es que los datos de entrenamiento utilizados para desarrollar los modelos de IA están sesgados o si los algoritmos perpetúan o amplifican los prejuicios existentes. Es importante que los desarrolladores de estas tecnologías tomen medidas para detectar y abordar los sesgos cognitivos en sus modelos de IA.

Byung Chul Han (2021) argumenta que es necesario liderar el proceso de adopción y uso de la IA de manera consciente y reflexiva considerando los potenciales efectos adversos, dado que la IA no piensa porque nunca está fuera de sí misma; pero sí, como dice Han, el espíritu humano está fuera de sí mismo o en una manifestación inesperada como cuando algo nos estremece al punto de ponernos “la piel de gallina”. La IA puede calcular con rapidez cualquier interacción entre variables establecidas en las líneas de código de las operaciones de un algoritmo, pero le falta ese espíritu que produce ese estremecimiento en el Humano. Para el cálculo, el estremecimiento solo sería una perturbación mientras que, para el Ser Humano, se trata de una profunda experiencia vital fundamental.

Continúa Han (2020) en su análisis acerca del crecimiento exponencial de la tecnología, diciéndonos que, en su efecto emancipador, la digitalización promete una forma de vida que se asemeja al juego y que genera un desempleo digital que no tiene carácter coyuntural. Para él, la IA genera una nueva realidad ampliada que no existe, una hiperrealidad que ya no guarda ninguna correspondencia con la realidad ni con el objeto real, tal como una fotografía digital con la textura de la hiperrealidad^V.

Para Han, la IA, procesa hechos predeterminados que siguen siendo siempre los mismos dado que las soluciones que encuentra no se encuentran por fuera de las fronteras de su propia infraestructura, por lo cual, en palabras de Han (2021) no puede darse a sí misma nuevos hechos ni pensamientos creativos originales.

Es indispensable un plano reflexivo para que el pensar tenga un rumbo y un sentido de propósito. El pensamiento es atravesado por un sentimiento, un sufrimiento, un padecimiento; por esta razón, para Han (2022) la inteligencia artificial no puede pensar desde el momento en que no está capacitada para el Pathos^{vi}. La máquina no puede ser alcanzada por el sufrimiento, ni el padecimiento, ni actividad contemplativa alguna. Solo son el almacenamiento de una gran cantidad de datos sin recuerdo, en un tiempo que se descompone en una sucesión de instancias eventuales provisionales, inconstantes y aditivas, sin un relato que vincule esos eventos. A las máquinas les es ajena, sobre todo, la inactividad contemplativa^{vii}.

Por otra parte, Alexander Pomposo (2015) nos habla acerca la responsabilidad de considerar el impacto en el largo plazo de la adopción, producción y eliminación de la tecnología y los dispositivos digitales en la sociedad, la salud pública y el medio ambiente. Es por esto por lo que la transformación digital implica un proceso constante de innovación y adaptación a medida que las tecnologías emergentes cambian la forma en que las empresas y las organizaciones operan. Esto aumenta la complejidad de los sistemas y procesos, lo que puede dificultar la adaptación y la implementación efectiva a las tecnologías.

La conciencia acerca del impacto multicausal del crecimiento exponencial de la tecnología es esencial para liderar esa transformación digital y la adopción de la IA de manera responsable y sostenible. En esencia, los Seres Humanos requerimos de un crecimiento axosomático para mantener la vida del Ser Humano en los contextos actuales, y observar solo algunos de los aspectos de la naturaleza sin advertir sus complejidades, confiando en que sus manifestaciones dejan de ser una amenaza para el hombre cada vez que la ciencia intenta sobreponer los límites productivos, pero el hombre es más parte de la naturaleza que ningún otro ser por la conciencia que puede llegar a tener de su propio lugar en el mundo (Pomposo, 2015).

En un mundo con tanta información disponible, la capacidad de filtrar, relacionar y contextualizar se vuelve esencial. El pensamiento complejo ofrece herramientas para tomar decisiones más informadas y consideradas, y en este sentido, Edgar Morin argumenta que el pensamiento complejo también tiene una dimensión ética (1999) (2002) para interpelar las externalidades no deseadas de del avance exponencial de la tecnología. En un mundo donde las decisiones pueden tener amplias repercusiones, es crucial considerar las dimensiones éticas y humanas de cualquier acción en estos entornos que hoy nos atraviesan, en los contextos de la Industria 4.0, las cadenas de valor, las plataformas digitales, IoT (Internet de

las Cosas), IA (Inteligencia Artificial), y otros elementos están estrechamente ligados por lo cual debemos comprender que una decisión en un área afecta a otras.

Conclusiones

La viabilidad del pensamiento complejo radica en su capacidad para brindar herramientas y perspectivas adecuadas a un mundo interconectado y en constante cambio. Enfrentamos problemas que no pueden ser intermedios ni resueltos con enfoques lineales o reduccionistas. Por lo tanto, cultivar un pensamiento complejo se presenta no solo como viable, sino como esencial para navegar de manera efectiva en el contexto contemporáneo.

La transformación digital y la emergencia de la industria 4.0 han impulsado una nueva era de innovación, interconexión y automatización en todos los sectores industriales. En este contexto, el pensamiento complejo emerge como una herramienta esencial para entender y actuar de manera efectiva; se presenta como un enfoque necesario para enfrentar y capitalizar los desafíos y oportunidades de la transformación digital en la industria 4.0. Su adopción permite a las organizaciones no solo mantenerse relevantes y competitivas, sino también garantizar un desarrollo sostenible y equilibrado. Por lo tanto, fomentar una mentalidad de pensamiento complejo debería ser una prioridad para líderes y educadores en el contexto de la cuarta revolución industrial.

A medida que nos sumergimos en una era definida por la interconexión y la digitalización, es imperativo abordar los problemas y oportunidades desde una perspectiva multidimensional. Al reconocer la complejidad inherente en los proyectos de transformación digital, las empresas pueden fomentar una colaboración más estrecha entre departamentos y equipos, y de esta manera, conducirnos a soluciones más integradas y eficientes. El pensamiento complejo no es solo conveniente, sino esencial para las empresas que buscan embarcarse o profundizar en su transformación digital dentro de la industria 4.0. Permite una comprensión más rica, una adaptabilidad mejorada y una capacidad para innovar y enfrentar desafíos de manera efectiva.

El liderazgo más efectivo establece su anclaje en los valores, en el desarrollo de las competencias organizacionales y en la orientación estratégica de lo que se debe conservar y en lo que se debe innovar. Mucho de esa adaptabilidad organizacional hacia la transformación digital, tiene que ver con la experimentación.

Se hace imprescindible maximizar las posibilidades de ocurrencia de las cosas para darles la oportunidad de percibir tempranamente los posibles fracasos, y hacerlo lo más rápido posible, y así encontrar la rentabilidad en el siguiente paso. Quienes quieran liderar esta transformación en esta búsqueda adaptativa, necesitan desarrollar una mentalidad experimental para aprender a improvisar sobre la marcha del proceso y encontrar los recursos para el siguiente experimento en la transformación digital.

En esta concepción de la búsqueda de nuevas alternativas, nuevos caminos y experimentos, subyace la idea de lograr una multiplicidad de alternativas para diversificar los riesgos de fracaso. Al diversificarse, la organización aumenta sus recursos, sus capacidades y de esta manera aumenta las probabilidades de que la organización sobreviva a los ecosistemas desafiantes y cambiantes imitando a la naturaleza misma que obtiene de la diversidad de sus especies su propia robustez.

En una era dominada por la inteligencia artificial, el pensamiento complejo se presenta no solo como conveniente, sino también como esencial. Nos permite navegar con éxito en un mundo lleno de desafíos interconectados, sacando provecho de la IA mientras mantenemos la esencia humana y la capacidad de juicio crítico en el centro de nuestras decisiones.

Enfrentar los desafíos del siglo XXI requiere un cambio de paradigma en cómo abordamos los problemas, cómo educamos a las futuras generaciones y cómo tomamos decisiones en un mundo interconectado y dinámico.

Dada la naturaleza cada vez más entrelazada de los desafíos globales y locales de la segunda mitad del siglo XXI, es posible argumentar que el pensamiento complejo no sólo es viable, sino esencial.

Bibliografía

- Bostrom, N. (2014). *Superinteligencia: Caminos, peligros, estrategias*. Teell Editorial, S.L.
- Galati, E. (Junio de 2017). El pensamiento complejo y transdisciplinario como marcos de investigación científica. (U. N. Sociales, Ed.) *Relmecs. Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*, 7(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.24215/18537863e021>
- Gómez, A. M. (s.f.). Los 4 niveles de madurez de la Transformación Digital: <https://www.paradigmadigital.com/techbiz/los-4-nivelesmadurez-la-transformacion-digital-esta-compania/>
- Han, B. C. (22 de marzo de 2020). La emergencia viral y el mundo de mañana. Byung-Chul Han, el filósofo surcoreano que piensa desde Berlín. *EL PAIS*.

Han, B. C. (2021). *No Cosas. Quiebras del mundo de hoy*. Titivillus.

Han, B. C. (2022). *Vida contemplativa: elogio de la inactividad*. Taurus.

Herrera, R. J. (2003). MUNDO SISTÉMICO, MUNDO EVENENCIAL: UNA DERIVA EPISTEMOLÓGICA MULTIDISCIPLINAR. *Encuentros Multidisciplinarios*, Vol. 5. mayo Agosto(14), 67-79.

Kofman, F. (2008). *Metamanagment*. Buenos Aires, Argentina: Grito Sagrado de Fundación de Diseño Estratégico.

Leonardo G. Rodríguez Zoya, Julio Leónidas Aguirre. (2011). TEORÍAS DE LA COMPLEJIDAD Y CIENCIAS SOCIALES. Nuevas Estrategias Epistemológicas y Metodológicas. *Nómadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*.

Levy, A. R. (2013). *Estrategia. La razón y la emoción*. Buenos Aires: Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los 3 pilares clave para la transformación digital de las organizaciones. (s.f.).
<https://papelesdeinteligencia.com/pilares-de-la-transformacion-digital/>

Morin, E. (1990). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona, España: Gedisa.

Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. París. Francia: UNESCO.

Morin, E. (2002). Ética y globalización. *Los Desafíos éticos del Desarrollo*. Buenos Aires: Documento incluido dentro de la Biblioteca Digital de la Iniciativa Interamericana de Capital Social, Ética y Desarrollo - www.iadb.org/etica.

Morin, E. (2015). *Sobre la Interdisciplinariedad*. www.pensamientocomplejo.com.ar

Morin, E. (s.f.). *La Epistemología de la Complejidad*. Paris: Colectivo Docente Internacional.

Motta, R. (2012). Complejidad, educación y transdisciplinariedad. Raúl Motta, « Complejidad, educación y transdisciplinariedad », Polis [En línea], 3 | 2002, Publicado el 19 noviembre 2012, consultado el 21 agosto 2020. URL: <http://journals.openedition.org/polis/7701>.

Ojeda, J., Jiménez, P., Quintana, A., Crespo, G., & Viteri, M. (2015). Protocolo de investigación. (U. d. ESPE, Ed.) *Yura: Relaciones internacionales*, 5(1), 1 - 20.

Pomposo, A. S. (2015). *La conciencia de la ciencia. Un juego complejo*. México, D.F.: Centro de estudios Filosóficos, Políticos y Sociales Vicente Lombardo Toledano.

Quarmby, S. (14 de septiembre de 2018). *¿Cuáles son las implicaciones del pensamiento sistémico complejo para las políticas?* Retrieved agosto de 2023, from <https://blogs.lse.ac.uk/politicsandpolicy/complex-systems-thinking-for-policy/#comments>

Rodríguez Zoya, L. (2010). Complejidad y organización: Aportes del pensamiento complejo y la metodología de simulación de organizaciones sociales SocLab. *VI Jornadas de Sociología de la UNLP*.
https://doi.org/http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.5328/ev.5328.pdf

Rodríguez Zoya, L. (2011). *Exploraciones de la complejidad. Aproximación introductoria al pensamiento complejo y a la teoría de los sistemas complejos*. Editado por el Centro Iberoamericano de Estudios en Comunicación, Información y Desarrollo (CIECID).

Rodríguez Zoya, Leonardo G.; Roggero, Pascal; Rodríguez Zoya, Paula G. (abril de 2015). Pensamiento complejo y ciencias de la complejidad. Propuesta para su articulación metodológica. *Argumentos*, 28(78), 187-206. <https://www.redalyc.org/pdf/595/59541545016.pdf>

Ronal Heifetz, Alexander Grashow, Marty Linsky. (2012). *La práctica del liderazgo adaptativo*. Barcelona, España: Paidós.

Soid, U. A. (2021). Complejidad y método científico. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo educativo*, 12(24).

Notas a pie de página

ⁱ La transformación digital es el proceso de sustitución total de métodos manuales, tradicionales y heredados de hacer negocios con las últimas alternativas digitales. Las cuatro tecnologías base de la transformación digital se pueden resumir con: Internet de las cosas, Inteligencia Artificial, Cloud Computing y Machine Learning

ⁱⁱ Las ciencias de la complejidad son ciencias de punta y como tales se encuentran en la mira de la sociedad del conocimiento y del mundo académico.

ⁱⁱⁱ Equilibrios de las variables de la vida. Conjunto de fenómenos de autorregulación, conducentes al mantenimiento de una relativa constancia en la composición y las propiedades del medio interno de un organismo.

^{iv} Los stakeholders o grupos de interés son aquellos actores que tienen algún tipo de relación con una empresa; de manera que cualquiera de las decisiones estratégicas de la compañía puede afectarles de forma directa o indirecta

^v El término se usa para denominar la incapacidad de la conciencia de distinguir la realidad de la fantasía, especialmente en las culturas posmodernas tecnológicamente avanzadas.

^{vi} Palabra griega que significa emoción, sentimiento, conmoción, sufrimiento.

^{vii} La actitud contemplativa nos permite tener una experiencia del mundo que no esté coartada ni delimitada por ningún fin u objetivo específico. Una inactividad contemplativa es el acondicionamiento de las circunstancias adecuadas para una experiencia contemplativa fuera del tiempo, pero para que desaparezca el tiempo se requiere del “tiempo” que nos hace falta.